Patrimonio Nacional

# MANUSCRITOS ARABES

## Códice Nº 964

Recueil de plusieurs mains, contenant :

1° (F° 3 v°). كتاب العمل بالاسطرلاب وذكر آلاته واجزائه. Livre sur l'usage de l'astrolabe (appelé à la fin رسالة الاسطرلاب) et la description de ses parties, par [Abu l-Ḳāsim Aḥmad b. 'Abd Allāh b. 'Umar al-Ġāfiḳī] Ibn as-Ṣaffār † 426/1035 J.-C., sur lequel, cf. Suter, 86, n° 196; Sánchez Pérez, 48, n° 39; Sarton, I, 716; Brockelmann, I, 224, n° 16; *Spt*, I, 401 et la bibliographie citée.

L'ouvrage est divisé en courts *bāb* non numérotés.

Incipit (après le titre ci-dessus) : اول ذلك الحلقة وتسمى العلاقة وهي التي يعلق الاسطرلاب بها لاخذ الارتفاع ثم العروة وهي المتصلة بها ثم الكرسي ثم الأم وهي الصفيحة الكبرى الجامعة للصفائح الخ ·

باب في تعديل الشمس وهو موضعها من فلك البروج : F° 4 r°

— تحويل سني العالم وسني المواليد وطوالعها : — 20 r°

— — v° (dernier باب) : — معرفة المشارق

Copie non datée.

2° F° 21 r°). *Urǧūza* intitulée الكافية الشافية, sur la syntaxe, en 2757 vers, par le *šayḫ* [Ġamāl ad-dīn] Muḥammad [b. 'Abd Allāh] Ibn Mālik aṭ-Ṭā'ī al-Ġayyānī, l'auteur de l'*Alfiyya*, † 672/1273 J.-C., sur lequel, cf. Brockelmann, I, 300, III; *Spt*. I, 522 et la bibliographie citée. Ce poème a été imprimé à Fès en 1327-28/1909-10 J.-C., avec le commentaire de l'auteur lui-même, en marge des *Gloses* de Yāsīn al-Ḥumṣī sur la *Ḫulāṣa* d'Ibn Mālik.

1er vers : قال ابن مالك محمد وقد · نوا افادة بما قيد اجتهد ·

Copie datée de 972/1564-65.

3° (F° 79 v°). *Urǧūza* sur la théologie, par le *šayḫ* Abu l-'Abbās Aḥmad b. Muḥammad Ibn Zakrī at-Tilimsānī † 899/1493 J.-C.; sur lequel, cf. M. Ben Cheneb, *Étude sur les personnages mentionnés dans l'idjâza du cheikh 'Abd el-Qâdir el-Fâsy, Actes du XIVe Congrès international des orientalistes* (1907), t. IV, § 218, et la bibliographie citée; Brockelmann. *Spt*, II, 357, n° 7.

Le poème comprend une division en باب, subdivisés en قسم.

Incipit : · يقول عبد الاله احمد · هو ابن زكري البدري احمد ·

1er باب (F° 81 v°) : في مبادي علم الكلام وحدّه واسمه وموضعه الخ ·

2° — (— 84 v°) : في تعريف النظر والمعرف والدليل وذكر اقسامها وشرائطها ·

3° — (— 87 v°) : في حدّ العلم وصفته ورسم العقل وذكر محلّه الخ ·

puis 1er قسم (F° 90 v°) : في اثبات العلم بالخالق وتنزيهه

— 2° — (— 93 r°) : فيما يجب لله ... من الصفات الثبوتية

— 3° — (— 98 r°) : في صحة رؤية الله وما يجوز في فعله

Fin du poème au F° 106 v°.

4° (F° 109 r°). Titre (à la fin) : جمع الجوامع, « Somme des sommes », sur les principes du droit musulman *šāfi'ite* par le *šayḫ* Tāǧ ad-dīn [Abū Naṣr] 'Abd al-Wahhāb b. Taḳī ad-dīn as-Subkī † 771/1369 J.-C., sur lequel, cf. Brockelmann, II, 89 et *Spt*, II, 105.

L'ouvrage est divisé en 7 livres : I (F° 112 v°); II (123 v°); III (128 r°); IV (129 r°); V (137 v°); VI (138 v°); VII (140 v°); voir la description donnée par Ahlwardt (catal., t. IV) du manuscrit n° 4400, de Berlin. Copie non datée.

Même ouvrage *supra*, n° $653_1$ (t. I, p. 461).

5° (F° 146 v°). النصيحة الكافية لمن خصه الله بالعافية, ouvrage sur les principes de la religion et de la morale, par Abu l-'Abbās Aḥmad b. Aḥmad b. Muḥammad b. 'Īsā al-Burnusī [al-Fāsī], connu sous le nom de « *šayḫ* Zarrūḳ » † 899/1493 J.-C.; sur lequel, cf. Brockelmann, II, 253 et *Spt*, II, 361; Ben Cheneb, *Idjâza*, § 31 et la bibliographie citée; Georges S. Colin, *Rivista di Tripolitana*, 1925, n° 1.

Incipit comme au manuscrit de Leyde n° 2169 (catalogue, t. IV). Copie datée du dernier dimanche de Raǧab 970/21 mars 1563 J.-C.

(Manque dans Casiri.)

6° (F° 172 r°). *Urǧūza* sur la grammaire, par le *šayḫ* Abu l-Ġamīl Zayyān ابن فائد (*sic*) az-Zawāwī d'origine, القسطيني (*sic*) d'habitat.

Ce poème, qui débute ainsi :

· أحْمَدُ ربّي الله جلّ منعما · اخرج من جهل وجلّ مزعما ·

est divisé en 4 *bāb* :

1er *bāb* (F° 172 r°) في الجملة واحكامها ومنها اربع مسائل

2° — (— 173 r°) : في الجار والمجرور

3° — (— — v°), en 20 كلمة : في تفسير كلمات يحتاج اليها المعرب ·

4° — (— 176 r°) في الاشارة الى عبارات محررات مستوفات

Fin du poème au F° 176 v°.

(N° 5 de Casiri.)

7° (F° 177 r°). Opuscule sur la métrique, intitulé : كافية النهوض في صناعة العروض ·

Incipit : الحمد لله على ما منّ به من الهداية وشكلا توفيقا للطاعة ومن العذاب وقاية ... حذه نبذ يسيرة في علم العروض تغني عن غيرها الخ ·

(N° 6 de Casiri.)

8° (F° 184 v°). Opuscule intitulé (au F° 199 r°) : عقيدة اهل التوحيد « Profession de foi de ceux qui affirment l'unité de Dieu », par le *šayḫ* Abū 'Abd Allāh Muḥammad b. Yūsuf

as-Sanūsī al-Ḥasanī † vers 895/1489 J.-C.; sur lequel, cf. Brockelmann, II, 250 et *Spt*, II, 352 sq. C'est la rédaction connue sous le nom d'*al-kubrā*, qui figure *supra*, nos $248_3$ et $636_3$ (t. I, p. 152 et 445).

Incipit : الحمد لله رب العالمين ... اعلم شرح الله صدري وصدرك ... ان اول ما يجب قبل كل شيء على من بلغ ان يعمل فكره فيما يوصله الى العلم بمعبوده من البراهين القاطعة و الادلة الساطعة الخ

(No 7 de Casiri.)

9o (Fo 204 ro). Du même auteur : abrégé sur la Logique, علم المنطق, le même qu'on a vu *supra*, no $636_7$ (t. I, p. 445) et no $653_3$ (*ibid.*, p. 462), s. t. المنطقية.

(Confondu par Casiri avec le précédent no.)

10o (Fo 213 ro). Titre (à la fin) : ايساغوجي في علم المنطق, l'« *Isagogue* » ou Introduction, qui figure déjà en plusieurs endroits *supra*, nos $636_4$, $653_4$ et $697_3$ et $_4$ (t. I, pp. 445, 462, 493-94) et paraît traiter principalement de la dialectique علم الميزان. Elle est l'œuvre du *šayḫ* Burhān ad-dīn Abu l-Ḥasan Ibrāhīm b. ʿUmar b. al-Ḥasan الربـاط (*sic*; voir les variantes de ce mot aux mss précédents) b. ʿAlī b. Abī Bakr al-Biḳāʿī le šāfiʿite † 885/1480 J.-C.; cf. Brockelmann, II, 142 et *Spt*, II, 271. Même début qu'au manuscrit no $636_4$.

(Manque dans Casiri.)

11o (Fo 217 vo, milieu). Autre opuscule d'as-Sanūsī, le même qu'on trouve *supra*, no $636_{12}$ (t. I, p. 446) sous le titre d' المقدمة, l'Introduction (à la foi musulmane).

11o *bis* (Fo 220 ro). Fragment anonyme sur les principaux mètres en poésie.

12d (Fo 220 vo). Poème sur la métrique, par le *šayḫ*, le médecin Ḍiyā ud-dīn Abū Muḥammad ʿAbd Allāh b. Muḥammad b. ʿUṯmān al-Ḫazraǧī al-Andalusī † 626/1228 J.-C.; cf. Brockelmann, I, 312 et *Spt*, I, 545.

Il s'agit de la poésie débutant par وللشعر ميزان, sur laquelle cf. *supra*, no $248_{14}$ (t. I, p. 153) et la description que donne Ahlwardt (catal. t. VI) du ms. no 7112 de Berlin. Le poème est connu généralement sous le titre d'*al-ḳaṣīdat al-Ḫazraǧīya*. Il a été édité à Rome en 1642 par Ph. Guadagnoli, et traduit par René Basset en 1902.

(Manque dans Casiri.)

13o (Fo 224 ro). Introduction à la métrique, en 171 vers *basīṭ*, par l'*imām* [Ǧamāl ad-dīn] Abū ʿAmr [ʿUṯmān b. ʿUmar b. Abī Bakr] Ibn al-Ḥāǧib † 646/1248 J.-C.; sur lequel, cf. Brockelmann, I, 303 et *Spt*, I, 531; *Enc. Islam*, II, 404. Il s'agit de l'ouvrage intitulé : مقصد الجليل في علم الخليل, décrit au catalogue de Berlin, t. VI, ms. no 7126, et qui a été publié par Freytag.

(No 8 de Casiri.)

14o (Fo 230 ro). L'*Urǧūza* mathématique d'Ibn Ġāzī, qu'on a vue *supra*, nos $933_2$ et $954_{10}$.

(No 9 et dernier de Casiri.)

15o (Fo 242 vo). *Urǧūza* sur l'arpentage. Le nom de l'auteur donné au 1er vers paraît être : Saʿīd b. ناعامن (ou سليمان). On lit en marge : رحمه الله السلالي

Incipit : ' (?) ... سعيد بن ... العالم سيدي ' قصيدة قد الامام
يا طالبا علم المساحة اعلم ' ان الاوصى لها في المعلم '

4o vers : ' حصرها امام ذي الطريقة ' عددها عشرة وسبعة
5o — : ' وواحد مدورمقيس ' ثلاثة منها التقويس
6o — : ' وسبعة ثالثها بديع ' وستة منها التربيع
Derniers vers : ' ثم صلاته على نبيه ' والحمد لله على نعمه
' مدته دهرنا الى انقضائه ' محمد واله وصحبه

Le poème a été achevé en Šawwāl 834/juin-juillet 1431 J.-C.

16o (Fo 244 vo). *Urǧūza* sur la science des traditions, par ʿAbd ar-Raḥīm b. al-Ḥusayn الاثر [*sic*; lire الاثري al-ʿIrāḳī] al-Kurdī Zayn ad-dīn Abu l-Faḍl † 806/1404 J.-C.; sur lequel, cf. Brockelmann, II, 65-66 et *Spt*, II, 69.

Il s'agit d'un poème intitulé التبصرة و التذكرة في علم الحديث.

Incipit : يقول راج (*sic*) ربه المقتدر ' عبد الرحيم بن الحسين الاثر

La suite comme au manuscrit no 1076 de Berlin (catal. Ahlwardt, t. III).

17o (Fo 266 vo, milieu). Opuscule d'as-Sanūsī (cf. *supra*, § 8). Le début الحمد لله رب العالمين ... و بعد فهذه جمل مختصرة يخرج المكلف بفهمها الى عقيدة وسطى, montre qu'il s'agit de la *ṣuġrā*, sur laquelle, cf. Brockelmann, II, 251, III. Les divisions correspondent aux citations du catalogue de Berlin, t. II, manuscrit no 2026, p. 427, col. 2.

18o (Fo 277 vo). Titre (à la fin) : تلخيص المفتاح, abrégé du traité de rhétorique d'Abū Yaʿqūb Yūsuf as-Sakkākī † 555/1160 J.-C., intitulé *Miftāḥ al-ʿulūm*; cf. Brockelmann, I, 294 et *Spt*, I, 515). Il existe à l'Escurial de nombreux exemplaires (cf. *supra*, nos $227_1$, $233_2$, $248_{13}$, 420, et $636_4$) de cet abrégé, dont l'auteur est nommé Ǧamāl ad-dīn Muḥammad b. ʿAbd ar-Raḥmān al-Ḳazwīnī, dit « le prédicateur de Damas » † 739/1338 J.-C.; voir aussi la notice insérée à propos du manuscrit no 211 (t. I, p. 123).

Copie non datée.

**CASIRI 959; DERENBOURG 964**

**321 folios**

صلى الله على سيدنا محمد وآله وسلم تسليما

بسم الله الرحمن الرحيم

قد كان سيدنا ابو ... في يوم في مجلسه ... بعض النحاة
واعتكفوا عليه وكان فيهم ابو ... النحو فلما خرج من مجلسه
... على ضبط اقواله ونحو
اعماله ... بالرفع والنصب والخفض والجزم في اقوال
... فقال ... اقوال والاعمال
... والنصب ... 
... لسانك عن المنكرات والمحرمات
... نفسك عن الشهوات ... 
... اقوال ... 
سالة ما اخبر به ... على لسان نبيه محمد صلى الله عليه
وسلم ... 
في الكتب

للمقصد ... عند ٧ ... 
متى ما ... انصارا
الى ... 
والناس في غفلة عما يراد بهم
ثم خليفو ... غضبانا
سبحان ... بالسنا ... بالبحر
... بالمقصد

الحمد لله شيء أخرج ابو سعيد ... ان رسول الله صلى الله عليه وسلم
لما وضع على السرير قال علي لا يقوم عليه احد هو امامكم حيا وميتا
وكان يدخل الناس رسلا رسلا فيصلون عليه صفا صفا ليس لهم
امام ويكبرون ويقولون السلام عليك ايها النبي ورحمة الله وبركاته
اللهم انا نشهد انه قد بلغ ما انزل اليه ونصح لامته وجاهد في سبيل
الله حتى اعز الله دينه وتمت كلمته اللهم فاجعلنا ممن يتبع ما
انزل اليه وثبتنا بعده واجمع بيننا وبينه فيقول الناس آمين آمين
آمين حتى صلى عليه الرجال ثم النساء ثم الصبيان ...

[illegible]

[illegible]

~~12~~ ~~V B 19~~

2.

Ibn Elsafar. Tractatus de Astro-
labio, ubi de modo illud Conficiendi, uti et
de ejus instrumentis

Mohamad Elsenusi de Logica =

Mohamad ben Gazi. Tractatus metricè
Scriptus de Arithmetica, deq. Algebra =
sine era =

n. ~~1087~~ 964.

الحمد

الفوائد ضبط الخصوص النافع يحصل
في العمل بها جميعا

بسم الله الرحمن الرحيم وجد بعض الورقات
سمعته عن يحيى عن ابن عمر الاندلسي انه قال هذه الحروف
ان جعلته في كيس او دار منعته من السرقة والتلف
باذن الله عز وجل قاله

ه ااا عصح ااا ح ط

فائدة

سور السادات نفعنا الله بهم، شيخ الطريقة
أبو الحسن الشاذلي رحمه الله كان سوره يسلك بها
المريدين يسلك بها أو بغيرها طه ويس والفتح
والتكوير والشيخ أبو العباس المرسي بسورة
الفتح وهي سبب الفتح له رحمه الله والشيخ
أبو يعزى رضي الله عنه بسورة الزلزلة والشيخ
أبو محمد بن [illegible] رحمه الله كان سلوكه بسورة الملك والشيخ
الغزواني بسورة طه حتى توفي رحمه الله وبها [illegible] أبو محمد
والشيخ الفلاح سورة الأعلى والشيخ
القسطلاني بسورة والضحى [illegible] فضلا عن [illegible]
والإخلاص والكوثر وآية الكرسي وغيرها

انتهت

3

بسم الله الرحمن الرحيم وصلى الله على سيدنا محمد وآله

فائدة في معرفة الأشهر [illegible] على الأعياد بالسنة التي [illegible]
[illegible] بسبعة [illegible] على الخارج بسبعة [illegible]
[illegible] بالتقريب [illegible] دخول [illegible]
دخول الشهر [illegible] بالتقريب والله المستعان
[illegible]

[illegible] بالسنة التي [illegible]
[illegible] بسبعة [illegible]
[illegible] العدد [illegible]
[illegible] ثلاثة وثلاثين [illegible]
[illegible]
[illegible] اليوم [illegible]

الحمد لله وصلى الله على سيدنا محمد وآله

قال [illegible] الشيخ نفعنا الله به

الله يرفع بالشكر معضلة [illegible]
لولا [illegible] مشكورا [illegible]

[illegible] التعلي

وقال صلى الله عليه وسلم أنا [illegible]
[illegible]
[illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم صلى الله على سيدنا محمد وآله

# كتاب العمل بالاسطرلاب لابن الصفار وذكر الآلة واجزايه

اول ذلك الحلقة وتسمى العلاقة وهي التي يعلق الاسطرلاب بها
لاخذ الارتفاع ثم العروة وهي المتصلة بها ثم الكرسي ثم الام وهي الصفيحة
الكبرى الجامعة للصفايح وفيها الطوق ويسمى الحجرة وهي مقسومة
بثلاث مائة وستين درجة دور الفلك ثم الصفايح داخلها وفي كل
صفيحة منها ثلاث دواير على مركز الصفيحة فالصغرى منها مدار راس
السرطان والوسطى مدار راس الحمل والميزان والكبرى مدار راس الجدي
ثم المقنطرات وهي الدواير المخطوطة في النصف الاعلى من الصفيحة
فاولها الافق وهو ما بين ما يسر وبين ما الافق والمقنطرة
التي في وسط هذه المقنطرات سمت الراس ثم السموت وهي
قطع دواير مقاطعة للمقنطرات ثم الساعات وهي المخطوطة
في النصف السفلي تحت الافق وفيما بين الساعات ثلاثة خطوط
للصبح والعصر وآخر العصر وخط لطلوع الفجر ومغيب الشفق ثم
خط وسط السما وهو الخط الاخذ من موضع العلاقة مارا على مركز
الدايرة وتقسم الصفيحة بنصفين فما كان منه فوق الافق فهو
خط وسط السما ويسمى خط نصف النهار وخط الزوال وما كان
منه تحت الافق فهو خط وتد الارض ويسمى خط نصف الليل وهو

وهو خط الزوال ايضا ثم العنكبوت وهي الشبكة الموضوع
فيها البروج والكواكب فمنطقة البروج منها الدايرة المقسومة
لدرجات البروج وهي على صفة الشمس والشمالية من هذه البروج ما كان
داخلا مع راس الحمل وهي من اول الحمل الى اخر السنبلة والجنوبية ما
كان خارجا من مدار راس الحمل وهي النصف الباقية ثم المري وهي الزيادة
التي في راس الجدي ثم المحور وهي الثقبة التي في وسط الشبكة وفي
فيها القطب المسك للصفايح والعرس وهو الداخل في القطب المسك
له وفي ظهر الاسطرلاب دايرة تعديل الشمس وهي دايرتان احديهما
مقسومة بعدد ايام السنة وذلك ثلاث مائة وخمسة وستين وربع
وفيها اسما الشهور مكتوبة والاخرى مقسومة بثلاث مائة وستين
درجة عدد درج الفلك وعليها البروج مكتوبة ثم ربع الارتفاع
وهو الربع الذي يلي الشمس اذا علق الاسطرلاب لاخذ الارتفاع
ثم الربع الذي فيه ضلعان مقسومتان كل واحدة اثنا عشر قسما وكل
قسم منها يسمى اصبعا ثم العضادة وهي التي تنصب على ظهر الاسطرلاب
وفيها شظيتان مثقوبتان يوخذ بهما ارتفاع الشمس بالنهار والكو
اكب بالليل

## باب في تعديل الشمس وهو موضعها من فلك البروج

اذا اردت ان تعلم في اي برج تكون الشمس وفي اي درجة فاعرف
منه فاعرف ما مر من الشهر العجمي من الايام وضع العضادة على ذلك
اليوم من الشهر في دايرة الشهور فاذا وقفت على ذلك وفق

فـ دايرة البروج على الدرجة التي الشمس فيها من البروج
فيه ان شاء الله وتصل ايضا الى معرفة اليوم من قبل درجة الشمس
بوضع العضادة عليها في البروج الذي هي فيه فتستربط اليوم
من تاريخ معرفته كما اردت اليوم الدرجة ان شاء الله

## باب معرفة وضع درجة الشمس في فلك البروج المخصوصة

في الشبكة ومعرفة التقويم تعدل الشمس على ما تقدم فاذا علمت
ما قطعت من درجات البروج الذي هي فيه فعلم على مثال ذلك
العدد من ذلك البروج في فلك البروج الموضوع في الشبكة نقطة
على الدرجة التي الفيت الشمس فيها وكان في النقطة فيما تريد من
الاشغال لان بها الشمس ثم اعلم ما تقسير البرج الذي فيه الشمس من
ساير البروج وتصل الى ذلك بان تعد البرج الذي فيه الشمس وما
يليه من البروج الى تمام سبعة بروج فالسابع هو النظير فاذا علمته
فخذ من درجه عدد ما اخذت الشمس من برجها وضع على ذلك الموضع
علامة فهو نظير درجة الشمس ان شاء الله

## باب في اختبار ارتفاع الشمس وارتفاع الكواكب

اذا اردت ان ترفع ارتفاع الشمس فعلق الاسطرلاب بيدك
من حلقته وليكن غير مرفوع وقابل براس العضادة الشمس
حتى يدخل ضياؤها عليها على الثقب الذي تقابلها فـ



من الشظية العليا وتقع على الذي تقابله من الشظية العليا وتقع
على الذي يقابله من الشظية السفلى فاذا فعلت ذلك فاعلم كم درجة
ارتفعت العضادة في الربع الموضوع لاخذ الارتفاع فما كان من الد
رجات فهو ارتفاع الشمس على الافق فيما يقابل منه وتعرف ارتفاع
الكواكب بالليل تعلق الاسطرلاب على ما تقدم وتنظر الى الكو
اكب في ثقب الشظية السفلى حتى تراه من ثقب الشظية العليا
فاذا فعلت ذلك العضادة ارتفاعه على حسب ما ذكرنا ارتفاع
الشمس

## باب في معرفة اوقات النهار وما مضى من ساعات زمانه ومعرفة الطالع في الاوقات

اذا اردت معرفة ذلك فخذ ارتفاع الشمس على ما تقدم واحفظه
ثم ادر الشبكة عليه حتى تقع النقطة التي هي درجة الشمس
في المقنطرات على مثل عدد الارتفاع الذي اخذت فاذا فعلت ذلك
فانظر نقطة النظير فما وقعت عليه في الاسفل من الساعات المو
ضوعة فهو ما مر من ساعات النهار وتقع درجة الشمس على مثال ا
رتفاعها من اول النهار الى وقت الزوال في مقنطرات المشرق ومن بعد
الزوال الى غروب الشمس في مقنطرات المغرب وتستدل على اوقات النهار
بنظير درجة الشمس وعلى اوقات الليل بدرجة الشمس وما وقع على
الافق الشرقي من درجات البروج فهو طالع ذلك الوقت ونظيره
الغارب وما وقع على خط وسط السماء فهو درجة وسط السماء
لذلك الوقت ونظيره وتد الارض فان كان ارتفاع الشمس الذي اخذتها

اخذت واقعا بين مقنطرتين واردت وضع موضع درجة الشمس
عليه بالحقيقة فاعرف كم بين الارتفاع على ارتفاع المقنطرة التي
قبله وبين ذلك من عدد ما بين كل مقنطرتين ان كان الاسطرلاب
نصفيا جزءين او ثلثيا جزء ثلاثة او سدسيا جزء ستة واحفظ تلك
النسبة ثم ضع درجة الشمس على المقنطرة التي قبلها وانظر كم
فصل المري من الجيب وعلّم على موضع المري من الجيب علامة ثم
حرك درجة الشمس حتى تقع على المقنطرة التي فوقها وانظر كم
فصل المري من اجزاء الجيب وخذ من تلك الاجزاء مثل النسبة التي
حفظت فما كان حركته المري من العلامة التي علمت في الجيب مثل
تلك الاجزاء التي اخذت فاذا فعلت هذا وقفت درجة الشمس بين
المقنطرتين على مثل الارتفاع الذي اردت وكذلك تصنع في وضع
الكواكب بالليل اذا وقع لك الارتفاع بين مقنطرتين فاعلمه

## باب معرفة اوقات الليل وما مر من ساعته الزمانية ومعرفة الطالع

اذا اردت ان تعلم معرفة ما مر من الليل من ساعاته الزمانية فخذ
ارتفاع كوكب من الكواكب الموضوعة في الشبكة فاحفظه ثم ادر
الشبكة حتى تضع طرف الكوكب في المقنطرات على مثل عدد
ارتفاعه فان كان في حين اخذ ارتفاعه في المغرب وضعته على مثل
عدده في مقنطرات المغرب وان كان في المشرق وضعته على مقنطرات
المشرق فاذا كان الكوكب في وسط السماء تركته واخرجت من



من الكواكب مشرقا ومغربا ثم تنظر درجة الشمس حيث وقفت عليه
من الساعات فهو ما مر من ساعات زمانيه والطالع ما كان على الافق
الشرقي على ما تقدم ووسط السماء ما كان على خط نصف النهار

## باب معرفة وقت الظهر والعصر واخر العصر ومغيب الشفق وطلوع الفجر

اذا اردت معرفة وقت الظهر والعصر فخذ ارتفاع الشمس وضع
درجتها في المقنطرات على مثل ارتفاعها كما تقدم في معرفة السا
عات فتسير في الظهر هذه الاوقات بوقوعه على الخطوط المو
ضوعة لها في اسفل الساعات ان شاء الله واذا اردت معرفة مغيب
الشفق وطلوع الفجر فخذ ارتفاع كوكب من الكواكب الموضوعة
في الشبكة وضعه في المقنطرات على مثل ارتفاعه في الناحية
التي هو فيها كما تقدم في اخذ اوقات الليل فان وقع نظير درجة
الشمس على مقنطرة مغيب الشفق الموضوعة في الاسطرلاب فقد غاب
وان وقع دونها فلم يغب وكذلك الفجر اذا وقع النظير على المقنطرة
الموضوعة له فهو بدء طلوعه وما لم يقع عليها او ما وصل اليها
فلم يطلع بعد وتعرف ايضا مغيب الشفق وطلوع الفجر بوقوع
درجة الشمس على الخطين الموضوعين لهما في حيز الساعات
اذا كانا مخطوطين في الاسطرلاب

## باب معرفة قوس الليل وقوس النهار

اذا اردت استخراج قوس الليل وقوس النهار وهما من ثلاث [illegible]

وستين درجة مدور الفلك واعرف درجة الشمس في البروج الذي هي
فيه وضع عليها النكتة وكذلك تفعل بالشمس لما تريد من الاستتار
الليل ثم ضعها على افق المشرق وانظر ما يقابل المري من العدد في الجزء
فما حركة النكتة من الافق فاحفظه واعلم عليه علامة ثم ادر الشبكة
الى ان تضع النكتة الى افق المغرب ثم انظر ما وقع المري من العدد من مكان
تحريك النكتة من المشرق الى المغرب فما كان فهو قوس النهار وباقي العدد
في الجزء قوس الليل والاكثر عدد الاصبع زمانا واذا اردت استخراج قو
س الليل فمثل قوس النهار فضع النكتة على افق المغرب وادر الشبكة
الى ان تضعها على افق المشرق واصنع ما صنعت في قوس النهار والاعداد
الموضوعة على جميع الجزء هي قسمة ما تقطعه الشمس في يوم
وليلة وقسمة الفلك ثلاثمائة وستين درجة انفا وبهذا تعرف قو
س نهار كل كوكب من الكواكب الموضوعة في الشبكة وقوس ليلها
اعني زمان ظهورها فوق الارض ومغيبها تصنع في الكواكب ما
صنعت بدرجة الشمس

## باب في معرفة اجزاء ساعة واحدة زمانية من ساعات النهار والليل

اذا اردت ذلك فاستخرج قوس الليل والنهار واقسم ايهما شئت
على اثني عشر جزءا فذلك عدد الساعات الزمانية لليل او النهار
فما خرج فهو عدد درجات ساعة واحدة من الليل ان قسمت قوسه
ومن النهار ان كنت قسمت قوسه واذا عرفت ان درجات



درجات ساعة احديهما فانقصها من ثلاثين فما بقي فهو عدد
درجات ساعات الاخر وانما نقصت من ثلاثين لان عدد درجات ساعتي
الليل والنهار اذا جمعا ثلاثون درجة وذلك عدد درجات ساعتين
معتدلتين لان ما نقص احدهما من ساعة معتدلة زاد في الاخرى
وتحصل المعرفة بدرجات الساعة بغير معرفة القوس على مقاربة
وذلك ان تضع نظير درجة الشمس على اول ساعة من ايام الساعات ثم
تعلم على موضع المري من الجزء علامة ثم تديره الى اخر الساعة ثم انظر
ما بين المري من الموضع الذي كان عليه المري في اول الساعة
الى الموضع الذي صار اليه في اخرها فما كان فهو درجات الساعة
الواحدة من النهار فاذا اردت علم الساعة الواحدة من الليل فاصنع
بدرجة الشمس ما صنعت بنظيرها ومتى نقصت درجات احد
هما من ثلاثين فالباقي درجات الساعات
الاخرى على ما تقدم

## باب في معرفة ما مضى من الساعة على الحقيقة

اذا مضى من الساعة بعضها واردت علم ما مضى منها على الحقيقة
فعلم على موضع المري من الدرجات في الجزء علامة ثم ضع
نقطة النظير على اول الساعة واعرف ما يتحرك المري من الدرجات
من موضع العلامة فانسبه من درجات الساعة الواحدة من
الليل والنهار في ايهما كانت فما كان فهو ما مضى من الساعة ان شاء
الله تعالى وان كان الباقي من الساعة اقل فاعلم علامة على موضع المري
ايضا علامة وحركت الدليل الى اخر الساعة وعرفت ما قطع

الصرى من الدرجات ونصيب ذلك من درجات الساعة الواحدة
فما كان فهو ما بقي من الساعة على الحقيقة

## باب معرفة كم ساعة معتدلة في الليل والنهار ومضى بقي

اذا اردت ان تعلم كم ساعة معتدلة في الليل والنهار ومضى وبقي من الزمن فعدل الشمس واعلم بدرجتها قوس النهار والليل ايهما اردت واقسم قوس ما اردت على خمسة عشر وذلك عدد درجات الساعة الواحدة المعتدلة فما خرج فهو عدد ساعات ما قسمته ليلا كان او نهارا ومتى علمت ساعات احدهما المعتدلة فانقصها من اربعة وعشرين فما بقي فهو ساعات ما لم تقسمه

## باب معرفة كم ساعة معتدلة تمر بالليل والنهار

اذا اردت كم ساعة معتدلة تمر من النهار فخذ ارتفاع الشمس ثم ضع درجتها على ارتفاعها في المقنطرات على ما تقدم في اخذ الساعة الزمانية ثم علم على موضع المرى علامة ثم اضجع درجة الشمس حتى تضعها على الافق الشرقي وهو مكان طلوعها في اول النهار ثم انظر ما قطع المرى من درجات الجيوب من موضع العلامة الى ان صيرت الدرجة على افق المشرق فما كان من الدرجات فهو ما دار من الفلك من وقت طلوع الشمس الى وقت الارتفاع الذي اخذت فاقسم ذلك على خمسة عشر فما خرج فهو عدد ساعة معتدلة من النهار وهكذا تصنع بالليل تاخذ ارتفاع كوكب وتضعه على مثل



مثل ارتفاعه في المقنطرات وتعلم على موضع المرى علامة وترد درجة الشمس الى افق المغرب وهو مكان غروبها في اول الليل وتقسم ما دار من الدرجات في الجيوب على خمسة عشر فما خرج فهو ما مر من الليل من ساعة معتدلة واذا اردت ان تعلم كم بقي من ساعة في الليل معتدلة من الوقت الذي انت فيه الى حين طلوع الفجر فخذ ارتفاع كوكب على ما علمت فوقه او ضعه على مثل ارتفاعه وعلم على موضع المرى من الجيوب علامة ثم حرك نظير درجة الشمس حتى تقع على مقنطرة الفجر وتعد ما تحرك المرى من الدرجات وتقسم ذلك على خمسة عشر فما خرج فهو ما بين وقتك وطلوع الفجر من الساعات المعتدلة ان شاء الله

## باب في معرفة صرف الساعات الزمانية الى المعتدلة وصرف المعتدلة الى الزمانية

اذا اردت ان تعلم ما في ساعة زمانية من اي يوم شئت من ساعة معتدلة فاعرف درجة الشمس لذلك اليوم ثم ضع النظير على افق المغرب ان كانت الساعة الزمانية من النهار ثم علم على موضع المرى علامة من الجيوب واجر نظير درجة الشمس الى اخر الساعة التي اردت ان تعلم صرفها فاذا اردت ذلك فاعرف ما تحرك المرى من اجزاء الجيوب واقسمه على خمسة عشر فما خرج فهو عدد ساعة معتدلة استوفته الساعة الزمانية من الليل فاصنع بدرجة الشمس ما صنعت بنظيرها واذا اردت ان تعلم ما في ساعة معتدلة من ساعة زمانية في اي ليل شئت او نهار فاعرف درجة

الشمس فان كانت الساعة المطلوبة نهارية فضع التكيير على افق
المغرب ثم علم على موضع المري من الحجرة علامة ثم حركها بعدد الساعات المعتدلة
درجات كلها وما للاجزاء بعدها في خمسة عشر فما اجتمع من الدرجا
ت فجز المري من موضع العلامة بعدد تلك الدرجات في الحجرة ثم انظر
ما قطع التكيير من الساعات الزمانية وكسرها فهو عدد ساعات
زمانية من النهار المقترنة بالساعات المعتدلة المعلومة وان صح
المعتدلة الزمانية ليلية فضع درجة الشمس على افق المغرب واصنع
كما نعت لك فوق هذا

## باب في معرفة ارتفاع الشمس في نصف النهار وارتفاع الكواكب فيه من الدائرة

ما يكون واذا اردت ان تعلم ارتفاع الشمس في نصف النهار
وهو اول وقت الزوال فضع درجة الشمس على خط نصف النهار في
الصفيحة التي عرضها كعرض بلدك وانظر ما وقعت عليه الدرجة
من الارتفاع في المقنطرات فذلك هو ارتفاعها نصف النهار في بلدك وكذلك
تفعل بالكوكب الذي تريد معرفة ارتفاعه بوقوعه على خط نصف النهار
فضعه على الخط المذكور وتنظر ما وقع عليه من الارتفاع في المقنطرات
فذلك ارفع ما يكون الكوكب في بلدك

## باب منه ايضا

اعلم
ان فلك البروج ينقسم بنصفين من راس الجدي الى راس السرطان نصفا
ومن راس السرطان الى راس الجدي وراس الجدي يسمى المنقلب الشتوي
وراس السرطان يسمى المنقلب الصيفي واعلم ان كل درجتين من هذين



من هذين النصفين يكون بعدهما من احد المنقلبين بعدا واحدا فيكونان
ميلا واحدا الى ناحية الشمال او الى ناحية الجنوب وعظم نهار كل درجتين
منهما ولعظم نهار الاخرى وكذلك عظم الليل وظل الزوال وارتفاعها في نصف
النهار متساويا مثال ذلك اخر برج الجدي واول برج القوس بعد
هما من المنقلب الشتوي بعد واحد وكذلك اخر الدلو واول العقرب وكذلك
ما بينهما من الدرجات وكذلك اول الجوزاء واخر السرطان بعدهما
من المنقلب الصيفي واحد وكذلك حكم درجات البروج كلها

## باب في معرفة درجة الشمس المجهولة من قبل ارتفاع نصف النهار المعلوم ومعرفة اليوم الذي يكون ذلك فيه

اذا اردت معرفة ذلك فعلم في المقنطرات على
خط نصف النهار علامة على قدر ذلك الارتفاع المعلوم ثم حرك
الشبكة حتى تقع على العلامة درجتان من فلك البروج يكون بعدهما
من احد المنقلبين بعدا واحدا على ما تقدم ذكره الا ان يكون ذلك الارتفاع
عند احد المنقلبين فليس يقع عليه الا درجة واحدة وهي احد المنقلبين
فاذا كانت الشمس في كل واحدة منهما تبين الدرجتين الموجودتين
فان ارتفاعها من نصف النهار يكون مثل الارتفاع المعلوم واذا اردت
في اي يوم يكون ذلك من ايام الشهر عرفتهما بالدرجتين
على ما تقدم في باب التصريف

## باب في معرفة يوم الشهر واسمه ولقبه ليوم معلوم

اذا اردت ذلك فاعرف ان

الشمس لليوم المعلوم واعرف درجتها من البرج الذي هي فيه ثم خذ الدرجة الاخرى التي بعدها من المنقلب كيف يكون نزول الدرجة المعلومة وهي التي ارتفاع نصف نهارها كارتفاع نصف نهار الاخرى فاذا عرفتها عرفت بها اليوم المجهول على ما تقدم في باب تعديل الشمس

## باب في معرفة ما تجهله من كواكب السماء الموضوعة في الشبكة من قبل ما تعلمه

فمنها اذا اردت معرفة الطبخ ارتفاع كوكب معلوم وضعه على مثل ارتفاعه في الناحية التي هو فيها فاذا فعلت ذلك فانظر الكوكب الذي تريد معرفته على كم وقع من الارتفاع في المقنطرات وما وافقه من السمت الذي وقع عليه في الربع الذي من فيه فاجعل ذلك وضع العضادة على مثل ارتفاعه وعلى الاسطرلاب خبيرا وانظر من تحتي الشبكتين في تلك الناحية التي وجدته فيها فأي كوكب تراه من الثقبتين في تلك الناحية دون حجب العضادة فهو الكوكب المطلوب

## باب في معرفة وقت طلوع اي درجة شئت من البروج واي كوكب اردته من الكواكب الموضوعة في الشبكة

اذا اردت معرفة ذلك فضع الدرجة او الكوكب اصل الذي تريد معرفته ذلك له على الافق من ناحية المشرق ثم



افض الى درجة الشمس فان وقعت فوق الافق فهو نهار واعلم في تفضيل درجة كم من النهار وان وقعت درجة الشمس تحت الافق فهو ليل فانظر نظير درجة الشمس كم مر من الليل فهو ما يطلع وقت طلوعها وكذلك ان اردت وقت غروبها وضعتها على الافق الغربي وان اردت معرفة وقت توسط السماء فوق الارض او تحتها وضعتها على الخط الذي هو دليل ما اردت وتعرف بموقع درجة الشمس او نظيرها على الساعات اي وقت يكون ذلك من ليل او نهار على ما تقدم

## باب معرفة اي درجة تتوسط السماء مع اي كوكب شئت ومع اي درجة يطلع ويغرب

اذا اردت معرفة الدرجة التي تتوسط الكوكب السماء معها فضع الكوكب على خط نصف النهار ثم انظر اي درجة وقعت من البروج على ذلك الخط فتلك هي الدرجة التي تتوسط الكوكب السماء معها وان اردت معرفة الدرجة التي تطلع معه جعلت الكوكب كما قلت وتعرف ما يطلع معه من البروج وكذلك تفعل غاربا ان اردت معرفة الدرجة التي تغرب معه ان شاء الله

## باب في معرفة سمت الشمس بالنهار والكواكب بالليل

اذا اردت معرفة سمت الشمس فخذ ارتفاعها في الوقت الذي تريد معرفة ذلك فيه وضع درجتها على مثل ذلك الارتفاع من المقنطرات في الناحية التي هي فيها من شرق او غرب على ما تقدم فاحفظ الساعات ثم انظر ما وافق درجة الشمس من السموت المتقاطعة من المقنطرات وعلى كم درجة

يكون السمت من الربع الذي قابلها ولا يخلو ذلك الربع ان يكون احد
ارباع الافق الاربعة اما ان يكون جنوبيا شرقيا او شماليا شرقيا
او جنوبيا غربيا او شماليا غربيا على نحو قسمة الافق الاربعة اقسام
وكذلك تعلم بالليل سمت الكواكب الموضوعة في الشبكة باجزائها
ثم الكواكب وتعمل به ما عملته بدرجة الشمس فيخرج له سمته
من الربع الذي قابل وان اردت ان تعرف سمت مطلع الشمس او احد
الكواكب الموضوعة في الشبكة فضع درجة الشمس او الكوكب
على الافق الشرقي ثم انظر ما وافقه من السمت في الربع الذي عليه
سمت الطلوع وعلى مثل ذلك السمت يكون الغروب في مثل الربع شماليا
لما كان او جنوبيا

## باب في معرفة القبلة بالليل والنهار

اذا اردت ذلك نهارا فاعرف سمت الشمس لوقتك
الذي انت فيه على ما تقدم ثم ضع الاصطرلاب على وجه الارض وخط
من الدايرة المشبهة بالافق مثل عدد تلك الدرجات في مثل ذلك الربع
وضع كرسي العضادة عليها ثم قابل الشمس التي تلي كرسي العضا
دة على عدد تلك الدرجات ضوء الشمس وحرك الاصطرلاب برفقة
ويسر حتى يقع ظل الشظية على العضادة دون ان تحرك العضا
دة على هيئتها اذ الاعتماد الكل فاسط الاصطرلاب ولا تحركه
عما هو عليه فسيكون الخط الذي قسم الدايرة بنصفين من
موضع العلامة اخذا من وسط الجنوب الى وسط الشمال والقطر
الثاني الذي قسمتهما ايضا بنصفين وقاطعه على مركز



مركز الدايرة هو اخذ من وسط المغرب الى وسط المشرق فحصل ان
الافق قد انقسم الدائرة اربعة اقسام ربعان منها شماليان واحد الى
بعض الجنوبين شرقي والاخر غربي فاذا فعلت هذا واردت القبلة فحرك
العضادة حتى تقع احد ثقبيها على ثلاثين درجة من الربع الجنوبي الشرقي
من دون ان تحرك الاصطرلاب فما قابلت الشظية فهو القبلة بغير شبهة
وما قارب منها فيما تركتها ونذكر باب الطول والعرض
وان اردت اخذ القبلة بالليل فخذ ارتفاع كوكب من كواكب الاصطرلاب
واعرف سمته على ما تقدم ثم حول الاصطرلاب وضع في ضمير كرسي العضا
دة على مثل عدد تلك الدرجات في مثل ذلك الربع كما صنعنا في النهار
بسمت الشمس ثم ابسط الاصطرلاب فسوه كما في بسط بالكفة ما يلي
الارض وقابل الشظية التي تلي الكرسي الموضوع على عدد درجات
سمت الكوكب الذي اخذت ارتفاعه وارجع الاصطرلاب حتى ترى
الكوكب من ثقبتي الشظيتين وتكون العضادة مقيمة على العدد الذي و
ضعت فاذا فعلت هذا فضع الاصطرلاب من يدك على وجه الارض على
كفه دون ان تميل به الى ناحية من النواحي فيميل الاصطرلاب عن جهته
من السمت فاذا فعلت هذا فقد انقسمت لك الجهات الاربع بالقطرين
على ما تقدم ذكره فضع العضادة على سمت القبلة في بلدك وهو بعرضه
وما قرب بثلاثين درجة من الربع الجنوبي الشرقي فما قابلت الشظية
فهو القبلة

## باب في معرفة ميل الدرجة

فتنقص من درجات البروج عن دائرة معدل النهار
وميل اي كوكب اردت من الكواكب وميلها معروف
ها فمنه اذا اردت معرفة ميل اي درجة شئت من درجات البروج
فضع الدرجة التي تريد معرفة ميلها على خط نصف النهار واعرف
على كم وقعت من الارتفاع في المقنطرات فما حصل فيه ثم اعرف على
كم هي دائرة معدل النهار التي هي مدار راس الحمل والميزان من الارتفا
ع وخذ ما بين الارتفاعين فما كان فهو ميل الدرجة عن معدل النهار
فان كانت الدرجة من البروج الشمالية فالميل شماليا وان كانت الدر
جة من البروج الجنوبية فالميل جنوبيا واعلم ان درجات البروج
الشمالية تكون ابدا في نصف النهار ارفع من دائرة معدل
النهار بقدر ميلها عنها ودرجات البروج الجنوبية تكون ابدا
في نصف النهار انخفض ارتفاعها من دائرة معدل النهار بقدر
ميلها عنها حاشى اول الحمل واول الميزان فلا ميل لهما اذ دائرة
معدل النهار مدارهما لا يميلان عنها واكثر الميل انما يكون في اول
السرطان واول الجدي وذلك اربع وعشرون درجة وكذلك ان تأخذ ميل
كل كوكب شئت من كواكب الاسطرلاب بوضع الكوكب على خط
نصف النهار وتعرف ارتفاعه فيه وتأخذ ما بين ارتفاعه وارتفاع
دائرة معدل النهار فذلك ميله جنوبيا كان او شماليا

**باب في معرفة اخذ عرض كل بلد**

اعلم ان عرض البلد هو بعد سمت رؤوس اهله عن دائرة معدل



معدل النهار التي هي مدار راس الحمل وراس الميزان ومثال ذلك ان يكون
ارتفاع القطب الشمالي عن الافق الجنوبي كالقطب الجنوبي عن
الافق ايضا فهذه الابعاد الثلاثة تكون ابدا متساوية وتعم كل واحد
بعينه عرض البلد فان كنت في بلد لا تعرف عرضه واردت معرفته
فارصد الشمس حتى تصير في وسط السماء وهي ارفع ما تكون فاذا
كانت كذلك فخذ ارتفاعها فان كانت في اول الحمل او في اول الميزان فذلك
يكون في يوم الاعتدالين وتارة في الفلك وهما في ذلك النهار على دائرة
معدل النهار وانقص الارتفاع الذي اخذت من تسعين فما بقي فهو ما بين
الشمس وبين سمت الرؤوس وهو عرض ذلك البلد وان كانت الشمس في غير
اول الحمل او اول الميزان فخذ ميل الدرجة التي هي فيها عن دائرة معدل
النهار على ما تقدم فان كان الميل شماليا فانقصه من الارتفاع الذي
اخذت وان كان الميل جنوبيا فزده فما كان بعد الزيادة او النقصان فهو
ارتفاع دائرة معدل النهار على الافق في ذلك البلد فانقصه من تسعين
فما بقي فهو عرض البلد وان اردت اخذ العرض بالليل فخذ ارتفاع الكو
كب اذا صار في وسط السماء وهو ارفع ما يكون فيه فخذه ذلك ثم
خذ ميله عن دائرة معدل النهار واصنع كما صنعت بالشمس في
النهار وتحصل لك معرفة عرض البلد بالكواكب التي تقرب من القطب
الشمالي التي لا تغيب في ذلك البلد وذلك ان تأخذ ارتفاع كو
كب منها ارفع ما يكون ثم تأخذ ارتفاعه اخفض ما يكون وتجمع
العددين وتأخذ نصف ما اجتمع فما يكون فهو عرض البلد

**باب في معرفة اخذ الساعات في بلد لا عرض له**

له في الصفائح فان كنت في بلد عرضه غير موافق لعروض الصفا
ئح الموضوعة فخذ من الصفائح عرضين يكون احدهما اكثر من عرض
بلدك والاخر اقل منه وخذ ما بين عرض بلدك والعرض الاقرب اليه
من العرضين اللذين اخترت ويعلم ذلك من فضل ما بين العرضين فاحفظ
تلك النسبة فبها تعرف كل ما ياتي وصفه ان شاء الله تعالى فان
اردت ذلك فاعرف كم ساعة مضى من النهار في الصفيحة التي عرضها
اقرب الى بلدك واحفظ تلك الساعات وكسرها ان كان معها وكذلك افعل
بالصفيحة الاخرى وخذ من الفضلة مثل النسبة التي حفظت
فما كان من ساعة فاحفظه ثم انظر فان كان عدد ساعات العرض
الاقرب اقل من عدد ساعات العرض الثاني فزد ذلك الكسر من الساع
ات على عدد ساعات العرض الاقرب التي مضت من النهار وان كان
اكثر فانقص فما كان من بعد الزيادة او النقصان فهو ما مر من سا
عات نهار بلدك بالارتفاع الذي اخذت وكذلك تصنع في ساعا
ت الليل بالكواكب ومعرفة نصف النهار والكواكب بالليل
وان اردت معرفة قوس النهار او الليل في بلدك اخذت القوس من
العرضين جميعا وضعفت بفضل ما بين القوسين ما ضعفت بفضل
ما بين العرضين وكذلك تعرف ارتفاع نصف بلدك بارتفاع نصف
النهار في العرضين

## باب في معرفة ساعات النهار بالخطوط الموضوعة على ظهر العضادة

اذا اردت ذلك فاعرف ارتفاع الشمس في نصف النهار لذلك
اليوم في ذلك البلد ثم اضع العضادة في ربع الارتفاع على



مقنطرة وعلو الاسطرلاب من الجهة وقابل الشمس بالشظية العليا
كما تصنع في اخذ الارتفاع وحل الاسطرلاب حتى ينفذ ضوء كل
الشظية على العضادة والخط عليها كما تصنع في اخذ السمت
فما انتهى اليه الظل من خطوط الساعات فما مر من ساعات النهار
ان كان اخذك قبل نصف النهار وان كان بعده فالى الظل رجوعه
ما بقي من ساعات النهار

## باب في معرفة الطول واخذه

اعلم ان الطول ما بين نصف نهار ونصف نهار بلد اخر من درجات
دائرة معدل النهار فان اردت ما بين البلدتين من الطول فانظر رصد
ابتداء كسوف قمر او انجلائه في البلدتين جميعا او اخذ بعض وقت ابتد
ائه او انجلائه من النهار الذي تقابله ليلة الكسوف بساعة معتدلة
فاذا عرفت كم بين وقت ابتداء الكسوف وانجلائه وبين نصف
النهار في البلدتين جميعا من ساعات معتدلة فصيرها درجات وذ
لك ان تضربها في خمسة عشر فما اجتمع لك من العدد فهو طول
البلدين وقد جمع بطليموس في ذلك كتابا سماه بكتاب الجغرا
فيا جمع فيه اطوال المدائن المشهورة وعروضها فجعل العرض
ما ازال ميل نصف الدائرة عن معدل النهار الى الشمال وجعل الطول بعد
خط نصف نهار البلد عن خط نصف نهار بلد اخر

## باب في معرفة على كم يكون سمت بلد
## بميل عنه عن سمت بلدك وكم بعد ما بينك وبينه

## اهله من سمت رؤوس اهل بلدك

ايذا اردت ان تعلم على كم سمت يكون بلد معروف الطول
والعرض من بلدك فاعرف عرض البلد المسؤول عنه واعلم في
صفيحة بلدك في خط نصف النهار على مثال الدعلامة الى ناحية
الشمال عن معدل النهار ان يكون بعد العلامة منه مثل عرض
البلد المسؤول عنه فاذا جعلت هذا جعل الشبكة خفو يقع شيء
منها على العلامة ايضا فان لم علم بعد الد الشعيرة الواقع من الشبكة
على خط نصف النهار وعلامة تنقل العلامة من الخط الى ما يقابل من
ضعيها من الشبكة لتحويرها فيما تريد من الاصبع اليها فاذا جعلت
هذا فاعرف ما بين طول البلد المعروض على حسب ما وقع من ذكر
الاطوال في كتاب الجغرافيا فان كان طول البلد اكثر من طول
بلدك فهو مشرق فاحط العضادة على مرى الاجزاء في الجهة من مو
ضعها الى ناحية المشرق بقدر العدد الذي بين الطولين وان كان
طول البلد اقل من طول بلدك فهو غرب فاحط العضادة في المري من
موضعه الى ناحية المغرب بقدر ما بين الطولين ثم انظر الى المقنطرة
التي تقطع الشبكة ما وافقها من السموت وفي اي ربع هو منها بلغت
كان فعلى مثال ذلك يكون سمت البلد المسؤول عنه من افق بلدك
وكذلك ايضا تنظر على كم وقفت المقنطرة من الارتفاع في المقنطر
انت فنقصه الى من تسعين فما بقي فهو بعد ما بين سمت الر



سمت الرؤوس في بلدك وبين سمت الرؤوس في البلد المسؤول عنه
وذلك هو البعد الذي بينهما وبين العمل تعلم في كل بلد على كم يكون
نصف مكة اذا عرفت طولها وعرضها وطول بلدك وعرضه لان الاكثر لما
ذكرت في صفيحة عرضها كعرض بلدك والقانون درجة من الربع الشمسي
في الجنوبي الذي هو سمت القبلة بغير صفيحة وما قرب منها وان اردت ان تعلم
الدرجات ما بين بلدك والبلد المسؤول عنه من الاميال على المسافة القاصي فخذ الدر
جات التي خرجت لك ما بين سمت راسك وبين سمت رؤوس اهل البلد
فاعط لكل درجة ونصف من الدرجات مائة ميل فهو بعد ما بين البلدين من
الاميال ان شاء الله تعالى

## باب في معرفة الظل من قبل ارتفاع الشمس

لتعلم ان الخط الموضوع في ظهر الاسطرلاب فيه ضلعان كل منهما
با صبع في الضلع السفلي الموازية للارض هي مكان الظل المبسوط
والضلع الثانية القايمة عليها هي مكان الظل المنكوس فاذا اردت ان
تعلم كم اصبع يكون في الظل بحسب ارتفاع الشمس فلو كان في الارتفاع خمسا
واربعين درجة فالظل المبسوط من اثني عشر اصبعا وكذلك والمنكوس
كذلك ايضا وظل كل شيء مثله وان كان الارتفاع اقل من خمسة واربعين
درجة فالعضادة واقعة ابدا على الضلع التي هي الظل المبسوط فا
نظر على كم اصبع منه وقفت العضادة فان ذلك هو عدد اصابع المبسو
ط وان كان الارتفاع دون خمسة واربعين درجة فالعضادة واقعة ابدا

أبدا على الضلع التي هي الظل المنكوس فإن أردت الظل المبسوط لهذا
فاقسم مائة وأربعة وأربعين على ما معك من أصابع الظل المنكوس فما
خرج من القسمة فهو عدد أصابع الظل المبسوط لذلك الارتفاع أكثر من
خمسة وأربعين درجة وإن أردت معرفة أصابع الظل المنكوس فاقسم على
ما معك من أصابع الظل المبسوط مائة وأربعة وأربعين فما خرج فهو عدد
أصابع الظل المنكوس لذلك الارتفاع إن شاء الله تعالى وإنما قسمت مائة
وأربعة وأربعين على عدد أصابع أحد الضلعين فخرجت أصابع الآخر
لأن ضرب أصابع الظل المبسوط لكل ارتفاع في أصابع الظل المنكوس
هو أبدا يكون مائة وأربعة وأربعين وهذه المائة والأربعة والأربعين التي
قسمت أيضا هي من ضرب اثني عشر التي هي عدد أصابع القامة في نفسها
فإن أردت أن تعلم كم قامة يكون في الظل فاقسم عدد أصابعه على اثني
عشر فما خرج فهو كم قامة يكون فيه وإن كان الظل أقل من قامة فنسبته
من اثني عشر يكون نسبة منها وإن وقعت العضادة على كسر من
أصبع وأردت معرفة حقيقة ذلك الكسر منه فعلم على الموضع الذي
وقعت عليه العضادة في الربع الأسفل الغربي من الربع علامة ثم حرك
العضادة حتى تقع على أول الأصبع وعلم على طرفي العضادة أيضا
علامة وانظر ما بين العلامتين من الدرجات فاحفظه ثم حرك العضا
دة من أول الأصبع حتى تقع على آخره ثم انظر كم تحرك طرفيها
من الدرجات فسم منه الذي حفظته أولا فما كان فهو الكسر
الذي تريد معرفته من الأصبع إن شاء الله تعالى باب



## باب في معرفة ارتفاع الشمس من قبل الظل

إذا أردت أن تعلم كم ارتفاع الشمس من قبل الظل فاعرف
كم عدد أصابعه فإن كانت اثني عشر أصبعا فما دون ذلك فضع العضا
دة على هذه الأصابع في الضلع التي فيها الظل المبسوط وانظر على كم
وقع كل طرفيها من الارتفاع في الربع الأعلى الذي يحرر فيه الارتفاع فما كان
فهو ارتفاع الشمس لذلك الظل وبمعرفة الارتفاع يعرف الوقت إن أردت
ذلك وإن كانت أصابع الظل أكثر من اثني عشر أصبعا فاقسم عليها
مائة وأربعة وأربعين فما خرج فهو عدد أصابع الظل المنكوس للارتفاع
المطلوب فضع العضادة على عدد الأصابع في الضلع التي هي الضلع المنكو
س فما وقع عليه طرفا العضادة في ربع الارتفاع فهو ارتفاع الشمس
لذلك الظل فإن كان الظل منكوسا وكان عدد أصابعه اثني عشر أصبعا
فما دون ذلك وأردت معرفة الارتفاع فضع العضادة على عدد الأصابع
في الضلع التي هي الظل المنكوس فيشير طرفها إلى الارتفاع وإن كانت
الأصابع أكثر من اثني عشر أصبعا فاقسم عليها مائة وأربعة وأربعين
فما خرج فهو عدد أصابع الظل المبسوط للارتفاع المطلوب فضع
العضادة على هذه الأصابع في الضلع التي هي الضلع المبسوط وانظر
ما يقع عليه طرفها في ربع الارتفاع على ما تقدم فإذا عرفته عرفت
الوقت إن شاء الله فإن كان في أصابع الظل كسر وأردت أن تضع
العضادة عليه بالحقيقة فاجعل العضادة على أول الأصبع التي
الكسر منها وتعلم على طرفيها علامة في الربع الأسفل على ما تقدم
ثم حرك العضادة إلى آخر الأصبع وتعرف ما قطعت من الدرجات من
أول الأصبع إلى آخره وتأخذ من تلك الدرجات من أول الأصبع إلى الذي

وتأخذ من تلك الدرجات من أول الأصبع إلى آخرها أو تأخذ من تلك الدرجات
مثل ذلك الظل ثم تضع العضادة على العلامة الأولى وتأخذ من تلك
الدرجات مقدار الكسر الذي معك فتقف العضادة على الكسر المطلوب

## باب في معرفة ظل نصف النهار الذي هو ظل الزوال ومعرفة ظل وقت الظهر ووقت العصر في أي يوم شئت من أيام السنة

إذا أردت معرفة ظل نصف النهار ليوم معلوم فعدل الشمس لذلك
اليوم فإذا عرفت درجتها فاعرف كم ارتفاع نصف نهار تلك الدرجة
على ما تقدم ثم تعرف كم ظل ذلك الارتفاع فما كان فهو أصابع
ظل الزوال في ذلك اليوم فأما معرفة أصابع الظل في وقت الظهر أو
أول وقت العصر وآخر وقته فهو أن تزيد على ظل نصف النهار الذي هو
ظل الزوال ثلاثة أصابع وهو ربع القامة فما اجتمع من الأصابع فهو وقت
الظهر وتزيد على ظل نصف النهار لأول وقت العصر اثنا عشر أصبعا
ولآخر الوقت أربعة وعشرين وتعرف أيضا أصابع الظل المسمى لوقت
الظهر والعصر وآخر العصر بالخطوط الموضوعة على الأسطر
لاب لهذه الأوقات وهو أن تضع تقييد درجة الشمس على خط الظهر
وتنظر درجة الشمس على كم وقعت من الارتفاع في المقنطرات فهو
الحد الذي يكون ارتفاع الشمس لأول وقت الظهر فتعرف به أصابع الظل
على ما تقدم وكذلك تفعل لأول وقت العصر ولآخر وقته فهو
جميعه من الارتفاع الذي عرفته به الظل المسمى وتعرف الظل
المخطوط بهذه الأوقات متى شئت ذلك فافهم



## باب في معرفة ارتفاع الشمس ومعرفة سمتها ومعرفة أي ساعة أردت من ساعات النهار وبأي يوم شئت ذلك من أيام السنة

إذا أردت ذلك فعدل الشمس لذلك اليوم وضع تقييد درجتها
على الساعة التي أردت معرفة الارتفاع والسمت لها ثم انظر على كم
وقعت درجة الشمس من الارتفاع في المقنطرات وعلى كم هي من
السمت فصحح ذلك بالضرب في أجزاء البرج على ما تقدم في تصحيح كسر
الساعة وكسر الأصبع في بابه فيكون ما أردت معرفته من الارتفاع
والسمت فإن أردت معرفة الظل لذلك الوقت فعرفه من الارتفاع الذي
خرج وكذلك تعرف الارتفاع والظل والسمت في وقت الظهر بالخطو
ط الموضوعة لهذه الأوقات وكذلك تعرف ارتفاع الكوكب بالليل
وسمته لأي ساعة أردت ذلك إلا أنك تضع درجة الشمس على المقنطرات
عدد ما هي من ليل الساعات بالليل وتنظر ما وقع عليه الكوكب من
الارتفاع والسمت وذلك ما أردت معرفته

## باب في معرفة درجة الشمس المجهولة من قبل الارتفاع والسمت المعلومين ومعرفة اليوم الذي يكون ذلك فيه

إذا أردت معرفة ذلك
فاعرف السمت الذي من السموت الموضوعة فيه ما يكون على
مثل العدد المعلوم من الربع الذي هو منه وعلم في المقنطرات المقابلة
لذلك السمت علامة على مثل الارتفاع المعلوم ثم حرك الشبكة
فلا بد أن تقع على موضع العلامة درجتان من فلك البروج فعرفها

بعدهما من احد المتضايفين بقيء واحد على ما تقدم ذكره فما عرض من الشئ
حين المومين اللذين يكون ذلك فيهما على ما مر فإن كان الظل في السمت
معلوما وأردت علم الدرجة فاعمل على كم ارتفاع الشمس لو الكـ
انصل فاعمل بالارتفاع والسمت المعلومين على ما تقدم فإن لم يقع على
العلامة شيء من درجات فلك البروج فإن المسئلة مستحيلة

## باب في معرفة ارتفاع الصوامع والنخل وغير ذلك مما يقع فوق الارض

اذا اردت معرفة ذلك فضع العضادة على ارتفاع خمسة واربعين
درجة من ربع الارتفاع وانما تفعل ذلك لتقسيم المربع بنصفين ثم
تتقدم وتتاخر حتى تبصر اعلاه دون تحرك العضادة عما هي عليه
فاذا فعلت ذلك فاقسم البعد الذي من مكانك فيه الى اصل ذلك
الشيء المرتفع وزد عليه ما اجتمع ما من بصرك الى الارض فما
اجتمع لك من العدد كله فهو ارتفاع الشيء الذي اردت ارتفاعه
دون ان تنزل من مكانك ولا تحرك العضادة وخذ ارتفاع الشيء كما تقدم
بالكواكب ثم انظر فان وقعت العضادة على المربع على ضلع الظل
المعكوس فجزء الاصابع الذي وقعت عليه واقسم عليه اثنى
عشر من عدد الاصابع القائمة فما خرج فهو نسبة ارتفاع الشيء
من البعد الذي بينك وبينه فاحفظها ثم امسح ذلك البعد واضرب
في النسبة التي حفظت ثم زد على ما اجتمع ما من بصرك الى الارض
فما كان فهو ارتفاع الشيء فان وقعت العضادة على الظل المنبسط
فانظر كم نسبة الاصابع التي وقعت عليها العضادة من



اثني عشر فما كان فهو نسبة ارتفاع الشيء من البعد الذي
بينك وبينه فاحفظها وتزيد على ما خرج ما من بصرك الى الارض على ما
تقدم فما اجتمع فهو ارتفاع الشيء الذي اردت واعلم ان العضادة اذا
وقعت على القطر المربع فارتفاع الشيء مثل البعد [illegible] فقط
فرد ما وان وقعت على ضلع الظل المعكوس فارتفاعه اعظم من البعد
وان وقع على ضلع الظل المنبسط فارتفاع الشيء اصغر من البعد
ولابد من زيادة ما فوقك بعد المسح واضرب ما كان منه في النسبة
التي معك ان تقع اخذت الارتفاع قائما وان شئت اخذته جالسا
زدت ما من بصرك الى الارض فان اردت معرفة بعد الشيء المرتفع
من موضع لا تصل اليه ولا بد من معرفة جميعه ثم معرفة ارتفاع ما من
الموضع الذي يقابله ثم تاخذ فضل ما بين الارتفاعين فذلك يكون بعد
ما من الموضع الذي اردت الى اعلاه وبهذا تعلم في كل ما تعلق
يصل الى الارض ان اردت ان تعلم بعده من تعليقه على ما تقدم فان اردت
معرفة ارتفاع شيء لا توصل الى اصله كالجبل او غير ذلك مما يحول
بينك وبين ارتفاعه من الوصول الى اصله مانع فخذ ارتفاعه من مكانك
ثم ارتفاعه ثانية واحفظ من الاصابع التي وقعت عليها
العضادة من احد الضلعين فانظر كم نسبة البعد من ارتفاع
الشيء فان وقعت على الظل المبسوط نسبة تلك الاصابع التي
وقعت عليها العضادة من اثني عشر فما كان فهو نسبة البعد
من ارتفاع الشيء وان وقعت العضادة على الضلع المعكوس

المنكوس فعممته التي حققته على عدد الاصابع فما خرج فهو نسبة
البعد من مكان وقوعك الثاني من الشيء المرتفع ثم تاخذ فضل ما بين
القذبتين وتحفظه ثم تقسم ما بين وقوعك الاول والثاني وتقسم عدد
الاذرع التي قسمت على ما حفظته من فضل ما بين النسبتين فما خرج فهو
ارتفاع الشيء بفضل ارتفاع قامتك فزد عليه فما كان فهو ارتفاع الشيء فان اردت
ان تعلم كم بعد ما بين اصل الشيء المرتفع من المكانين فخذ من ارتفاع
الشيء خارجا للخيار بزيادة القامة مثل النسبة التي حفظتها لذلك المكا
ن الذي تريد معرفة ما بينه الى اصل الشيء فما خرج فهو بعد ما بينهما

## باب اخر في معرفة ما بين مكانين وما بين الاعلى منهما على الاخفض

اذا اردت ان تعلم ما بين مكانين في ارض معتدلة فقف في احد
المكانين وعلق الاسطرلاب من شمالك تقع العضادة على المربع
الموضوع فيه ولا بد من هذا الان يكون في الاسطرلاب مربعا متعلقه
من وسطه خيط ثم تنظر من ثقبتي الشظيتين حتى ترى المكان الاخر فاذا
فعلت ذلك فانظر العضادة فاذا وقعت على ضلع الظل المبسوط
فخذ الاصابع وتعرف فيها نسبتها من اثني عشر فما كان فهو نسبة
ما بين المكانين من قامتك مثلا كان او نصفا او ربعا او غير ذلك وان
وقعت العضادة على ضلع الظل المنكوس فاقسم اثني عشر على عدد
الاصابع التي معك فما خرج فهو ما بين المكانين من امثال القامة
فاضرب ما في قامتك من الاذرع فهو ما بين المكانين من الاذرع فخذ
الم



وذلك ان تضرب عدد امثال القامة التي معك او كسرها فيها في عدد
ما فيها من الاذرع فيكون ما اردت فان اردت ان تعلم ما بين مكان في وسط البقعة
الى مكان اخر فيه فاجعل العضادة على قطر الاسطرلاب الاخر من العلاقة
الى ابعدها ثم قف تحت المكان الواحد ولا تنظر اليه من ثقبتي الشظيتين
دون تحريك العضادة وانما يكون انتقالك فاذا فعلت ذلك فعلم في الارض
في وسط مكانك ثم قف تحت المكان الاخر وانظر اليه كما فعلت في الاول
وامسح ما بين المكانين في الارض فما كان فهو ما بين المكانين في السماء
فان اردت ان تعلم كم بين ارتفاع مكان على مكان اخر فخذ قصبة وقف بها
في موضع خاص وعلم فيها قدر ما يصل منها فاذا فعلت ذلك وقفت
في اخر المكانين وقف القصبة في المكان الثاني معتدلة غير مائلة وعلق
الاسطرلاب من يدك واجعل العضادة على القطر الموازي لخط الارض حيث
يكون الارتفاع ثم انظر من ثقبتي الشظيتين القصبة دون تحريك العضا
دة مما هي عليه فان وقع بصرك على العلامة في القصبة فالمكانان معتدلا
ن وان وقع فوق العلامة فالمكان الذي انت فيه ارفع من مكان القصبة بقدر ما من موضع
نظرك على القصبة الى العلامة وان وقع نظرك تحت العلامة فمكانك اخفض
من مكان القصبة بقدر ما بين نظرك الى العلامة فتعمل ذلك في جميع الحبال من مكا
ن الى مكان تعلم البعد الذي بين المكانين وتعلم ما بين ارتفاع المكان الذي
فيه الماء على المكان الذي تريد جلبه اليه في الارتفاع وتقسم ذلك
على البعد كله وتعلم ما يقع منه لكل عشرة اذرع او عشر فيكون ذلك

ذلك حسب اليها واقل ما يكون الصحيح ذراعا الكل صحابته ذراع من العصي

## باب في معرفة ما يطلع به البروج من درجة ابرة معدل النهار في الفلك المستقيم وهو مثل طلوعها في خط نصف النهار

اذا اردت ذلك
فضع اول البرج الذي تريد معرفة ذلك له على خط نصف النهار وعلم على
موضع المري من الحجرة علامة ثم ادر الشبكة حتى يقع اول البرج على الخط
فانتهى المري من الحجرة من الدرجات فهي درجات طلوع ذلك البرج في
الفلك المستقيم وكذلك تفعل اذا اردت طلوع برجين او ثلاثة او ما
شئت من البروج او بعض درجات برج فضع اول الدرجات على خط نصف
النهار ثم ادر الشبكة حتى تقع اخر الدرجات عليه فما تحرك المري من
الدرجات في الحجرة فهو ما اردت معرفته وانما اخذنا الطالع بخط نصف
النهار لان افق اهل معدل النهار في الاسطرلاب خط مستقيم فيه وسمك
السماء فصل

## باب في معرفة ما يطلع به البروج من درجات فلك ابرة معدل النهار في اي بلد شئت

اذا اردت ذلك فخذ الصفيحة المرسومة لذلك العرض واجعلها تحت
الشبكة ثم ضع اول ذلك البرج على الافق الشرقي وعلم على موضع المري
علامة ثم ادر الشبكة حتى يقع اخر البرج على الافق وعلم علامة فما تحرك
المري من الدرجات فهو طلوع ذلك البرج في ذلك البلد وكذلك تصنع
ان كان اكثر من برج واقل على ما تقدم في الباب الذي قبل هذا



قبل هذا وان اردت ما يغرب فيه البرج في ذلك البلد فاصنع به ما صنعت
في الافق الغربي فصل

## باب في معرفة موضع القمر من البروج ومواضع الكواكب السيارة فيها على المقاربة

اذا اردت معرفة موضع القمر من البروج على المقاربة فخذ ارتفاعه
واحفظه ثم انظر في ذلك الوقت ارتفاع كوكب من الكواكب الموضو
عة في الشبكة وضعه في المقنطرات على مثل ارتفاعه ثم انظر اي درجة
من درجات البروج وقعت في المقنطرة على مثل ارتفاع القمر في النا
حية التي هو فيها من شرق او غرب فتلك درجة القمر وان اردت معرفة
موضعه بالنهار اذا ظهر اليك فخذ ارتفاعه وارتفاع الشمس واصنع
بالارتفاعين ما صنعت بالليل وكذلك تعرف مواضع الكواكب السيا
رة اذا رايتها فخذ ارتفاعها وارتفاع كوكب من الكواكب الموضوعة
في الشبكة ويكون ذلك في وقت واحد وتصنع على ما تقدم ذكره في القمر
وان اردت ان تعلم ان الكواكب السيارة راجعة او مستقيمة فخذ الارتفاع
بعينه ارتفاعه واحفظه ثم خذ في ذلك الوقت ارتفاع كوكب من الكوا
كب الثابتة واحفظه ايضا فاذا كان بعد ليلتين او ثلاثة على قدر
ما يتبين لك النقصان او الزيادة فارصد الكوكب الثابت على مثل
ارتفاع الكوكب السيار فان كان الكوكب في ناحية المشرق ووجدت
ارتفاعه الثاني اقل من ارتفاعه الاول فهو مستقيم وان نقص فهو را
جع وفي الضرب المغرب اذا كان يتزايد فهو مستقيم وان نقص فهو

فمهما راجع ان شاء الله تعالى هذا الباب

## باب معرفة تسوية البيوت الاثني عشر

اذا اردت ذلك فخذ درجة الطالع التي هي ابتداء البيت الاول وضعها
على خط وتد الارض الغربي وهو خط الزوال ثم ادر الشبكة ساعتين
حتى تقع درجة الطالع على اخر الساعة الثامنة ثم انظر اي درجة
من البروج وقعت على خط وتد الارض فهو ابتداء البيت الثاني ثم ادر
الشبكة ايضا ساعتين حتى تقع درجة الطالع على اخر الساعة
العاشرة وانظر اي درجة من البروج وقعت على خط وتد الارض فهي
ابتداء البيت الثالث ثم ادر ايضا ساعتين حتى تقع درجة الطالع على
الافق الشرقي ونظيرها على الافق الغربي وانظر اي درجة وقعت
على خط وتد الارض فهي ابتداء البيت الرابع ثم ادر الشبكة ساعتين
ايضا حتى يقع نظير درجة الطالع على اخر الساعة الثانية وانظر
اي درجة وقعت على خط وتد الارض فهي ابتداء البيت الخامس ثم ادر
ايضا ساعتين حتى يقع نظير درجة الطالع على اخر الساعة
الرابعة وانظر اي درجة وقعت على خط وتد الارض فهي ايضا
ابتداء البيت السادس ثم ادر الشبكة ايضا ساعتين حتى يقع نظير
درجة الطالع على وتد الارض وذلك النظير هو اول البيت السابع
وتعرف ما بقي من البيوت بما ذكرته فذلك البيت الثامن حكى
هو نظير البيت الثاني والتاسع نظير الثالث والعاشر نظير



والعاشر نظير الرابع والحادي عشر نظير الخامس والثاني عشر
نظير السادس تمت تسوية البيوت الاثني عشر على
الطالع المعلوم

## باب تحويل سني العالم وسني المواليد وكيفية العمل بها

اذا اردت ان تحول طالع سنة ما فخذ
درجة طالع سنة قد خلت وضعها على الافق الشرقي وعلم
على موضع المري الجدي علامة ثم اعرف السنة التي تريد تحويل
طالعها ان كانت بعد السنة التي قد علمت طالعها فحرك المري
من موضع العلامة ثلاثا وتسعين درجة لكل سنة وان كانت القائلة
فحرك المري مثل ذلك العدد وكذلك كلما زدت من موضع العلامة لكل
سنة تامة ثلاثا وتسعين درجة وان كثرت السنون فاضرب عدد
ها في ثلاثة وتسعين واطرح ما اجتمع ادوارا حتى يبقى اقل
من ثلاث مائة وستين ثم حرك المري من موضع العلامة مثل ذلك الباقي
فاذا فعلت ذلك جملة وقع على الافق الشرقي من درجات
البروج فتلك درجة طالع ذلك العالم الذي تريد تحويله فان اردت
ان تعلم طالعا من وقت العام الخالي وبين الوقت الذي تحول فيه السنة
التي تريد من ساعات معتدلة فاعلم ان لكل سنة تامة ست ساعات
معتدلة وخمس ساعة فما اجتمع من ذلك من ساعات معتدلة او ايام
وساعات فزده على اصل السنة الاولى فما اجتمع فهو ذلك التاريخ
بكون النجم فان اردت معرفته فتكون ذلك بالساعات التي

الزمانية من ليل او نهار فما عرفت درجة الشمس لو الهد الاصل ونظير

ها فإذا علمت بدرجة الشمس الساعة ان كانت ليلا او نظيرها نهارا

ان شاء الله تعالى **باب في معرفة المشارق**

فمع اي درجة تشرق على الافق الشرقي وتعلم ما وافق من

السمت فمهما وسعته مشرقية فان وافقت داخل دائرة الحمل

فهو من المشرق الصيفية وان وقع خارجها فهو من المشرق

الشتوية ان شاء الله تعالى هذا باب ليس من الاصل

كملت رسالة الاسطرلاب بحمد الله

تعالى وحسن عونه وصلى

الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه

وسلم تسليما كثيرا اثيرا

بحيث ما تخفى عليك القبلة ليلا ان تعلم انها داخلة

ما جعلت على كتف الذراع اليسرى جدي بنات النعش وهي النعوش

وبالنهار تجعل الشمس على مؤخر الحاجب الايسر

تجعلها اول الزوال اي جهات الغروب لا قبله

وان عرفت صلاة العصر فاجعل على كتف الذراع فاذا

Source: www.ziedan.com موقع الدكتور يوســف زيدان للتراث والمخطوطات
To: www.al-mostafa.com